

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-109261

(43)Date of publication of application : 30.04.1993

(51)Int.Cl.

G11B 33/14

(21)Application number : 03-268000

(71)Applicant : NEC IBARAKI LTD

(22)Date of filing : 17.10.1991

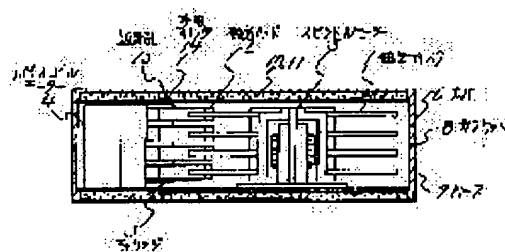
(72)Inventor : AOYANAGI TAKESHI

## (54) MAGNETIC DISK DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the attraction of a magnetic disk and a magnetic head and the deterioration of the magnetic disk in the durability and to improve the reliability of the magnetic disk device.

CONSTITUTION: A cover 6 or base 7 of the magnetic disk device is made into a hollow cylindrical structure and a humidifying desiccating agent or a mixture 10 composed of the humidifying desiccating agent and active carbon is housed therein. The hollow cylindrical part is otherwise divided and the humidifying desiccating agent 11 and the active carbon 12 are respectively housed therein. The humidity in the magnetic disk device is kept constant via vent holes 13 and respiration holes 15 provided in the hollow cylindrical part and the gases diffused in the device are removed from a gasket 8. The attraction of the magnetic disk 1 and the magnetic head 2 and the deterioration in the durability of the magnetic disk 1 are prevented in this way.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A magnetic disk drive characterized by having an air hole which leads in a magnetic disk drive from the inside of said hollow drum while making at least one side into hollow drum structure among said covering or said base and holding a drier in this hollow drum in a magnetic disk drive characterized by providing the following A spindle motor which holds and rotates a magnetic disk A positioning device which holds the magnetic head which counters said magnetic-disk side, and is positioned on a predetermined truck The base which fixes said spindle motor and said positioning device Covering which covers and seals this base

[Claim 2] A magnetic disk drive according to claim 1 characterized by dividing said hollow drum of said covering or said base into at least two, and holding a drying agent in one of these, and holding a dregs adsorbent in another side.

[Claim 3] A magnetic disk drive according to claim 2 characterized by having a spiracle to which said said hollow drum which divides into at least two and holds said drying agent breathes the open air.

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**MEANS**

---

[Means for Solving the Problem] A spindle motor which this invention holds [ spindle motor ] a magnetic disk and makes it rotate, A positioning device which holds the magnetic head which counters said magnetic-disk side, and is positioned on a predetermined truck, In a magnetic disk drive which has the base which fixes said spindle motor and said positioning device, and covering which covers and seals this base While making at least one side into hollow drum structure among said covering or said base and holding a drier in this hollow drum, it has an air hole which leads in a magnetic disk drive from the inside of said hollow drum.

[0007] Moreover, said hollow drum of said covering or said base may be divided into at least two, and a drying agent may be held in one of these, and a gas adsorption agent may be held in another side, and you may have further a spiracle to which said hollow drum breathes the open air.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**EFFECT OF THE INVENTION**

---

[Effect of the Invention] As explained above, this invention can hold the humidity in a hermetic container uniformly by preparing a hollow drum in covering and the base of a hermetic container, and holding a gas conditioning drying agent or a gas conditioning drying agent, and activated carbon in this hollow drum.

[0018] Moreover, since diffusion of the gas into a hermetic container can be prevented, adsorption with the magnetic head and a magnetic disk and strength deterioration of a magnetic disk can be prevented, and it is effective in the reliability of a magnetic disk drive improving.

---

[Translation done.]

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the drawing of longitudinal section showing the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the drawing of longitudinal section showing the 2nd example of this invention.

[Drawing 3] It is the drawing of longitudinal section showing the conventional example.

[Description of Notations]

1 Magnetic Disk

2 Magnetic Head

3 KYARRIJI

4 Voice Coil Motor

5 Spindle Motor

6 Covering

7 Base

8 Gasket

9 Drying Agent

10 Mixture of Gas Conditioning Drying Agent and Activated Carbon

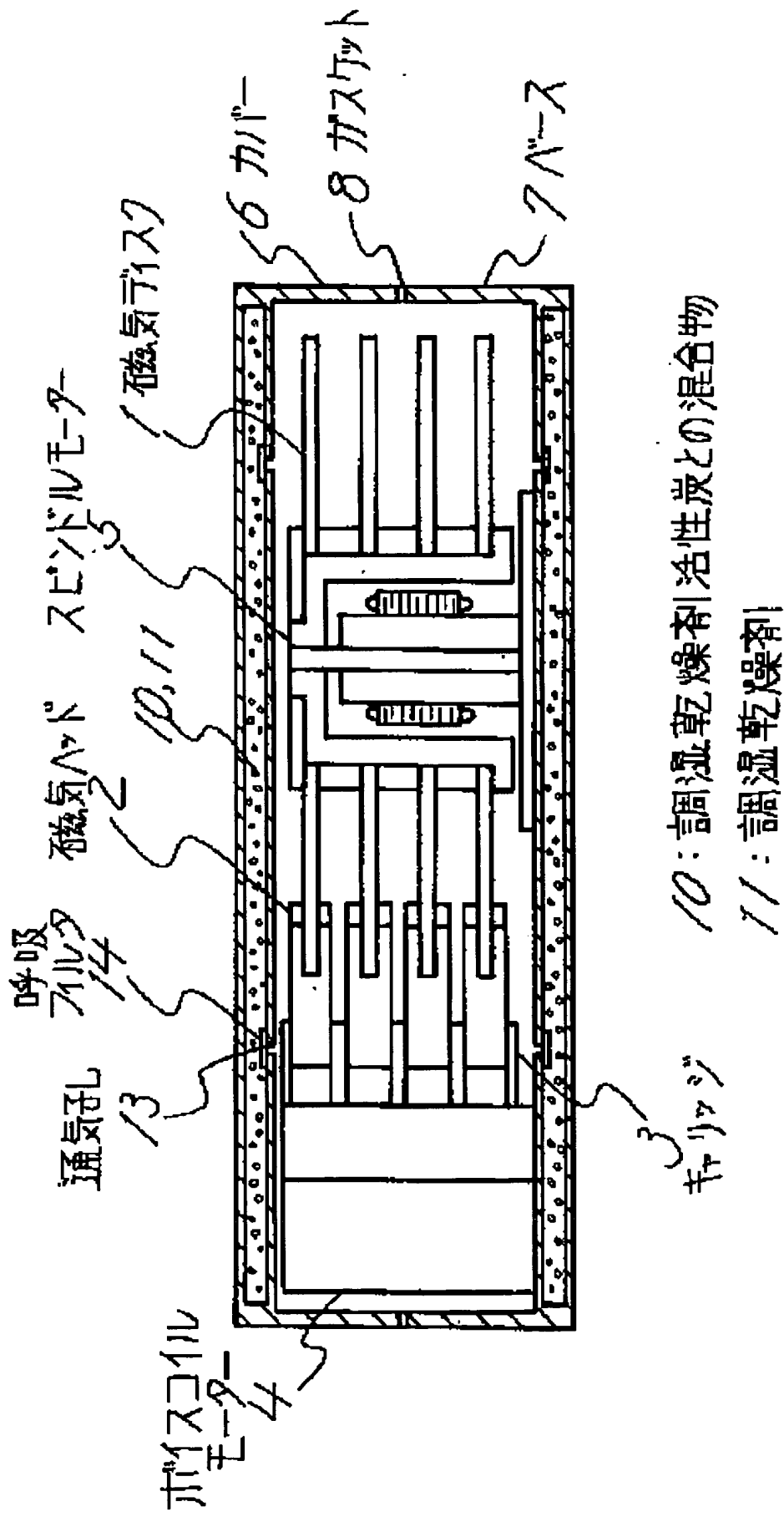
11 Gas Conditioning Drying Agent

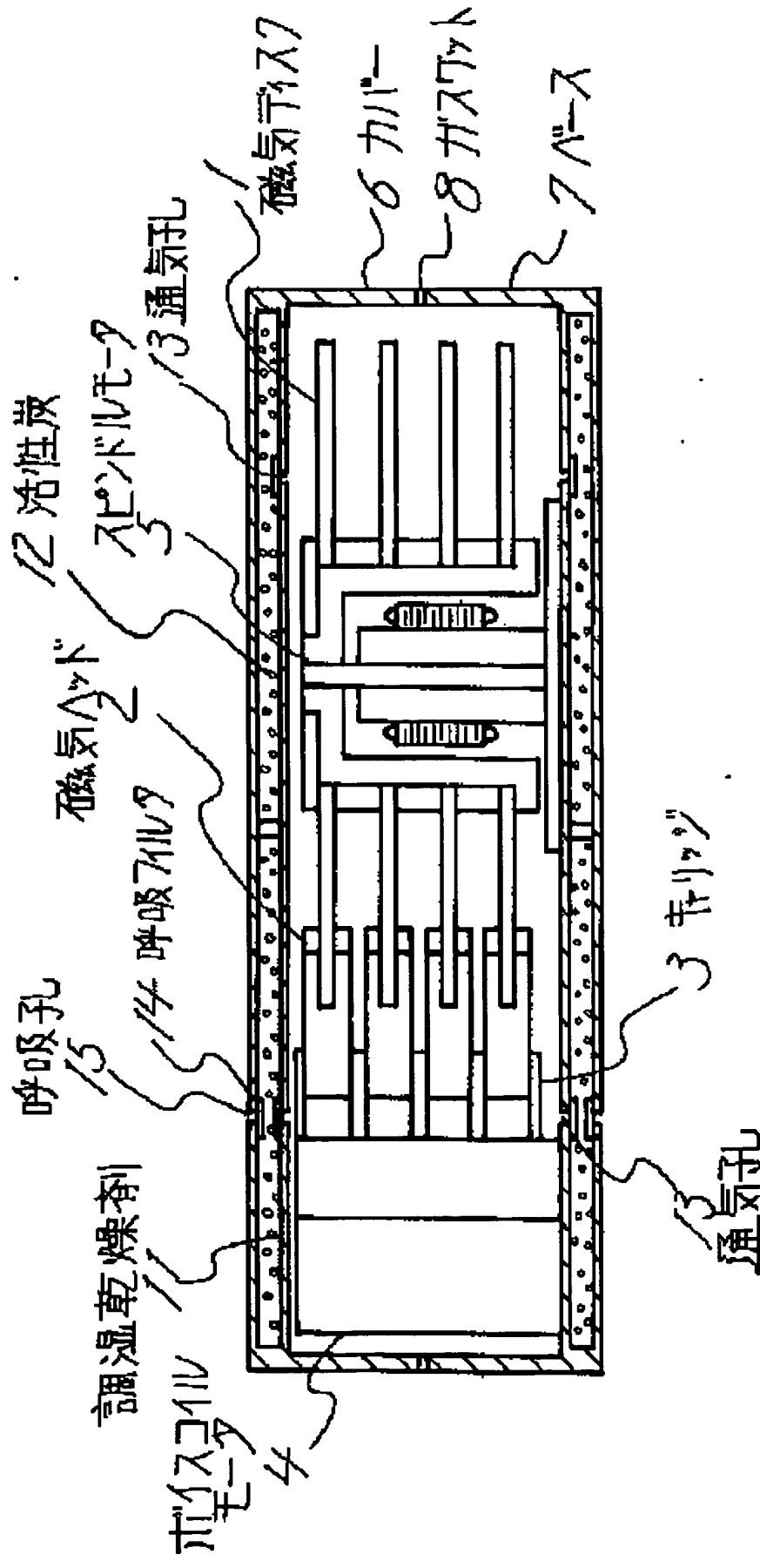
12 Activated Carbon

13 Air Hole

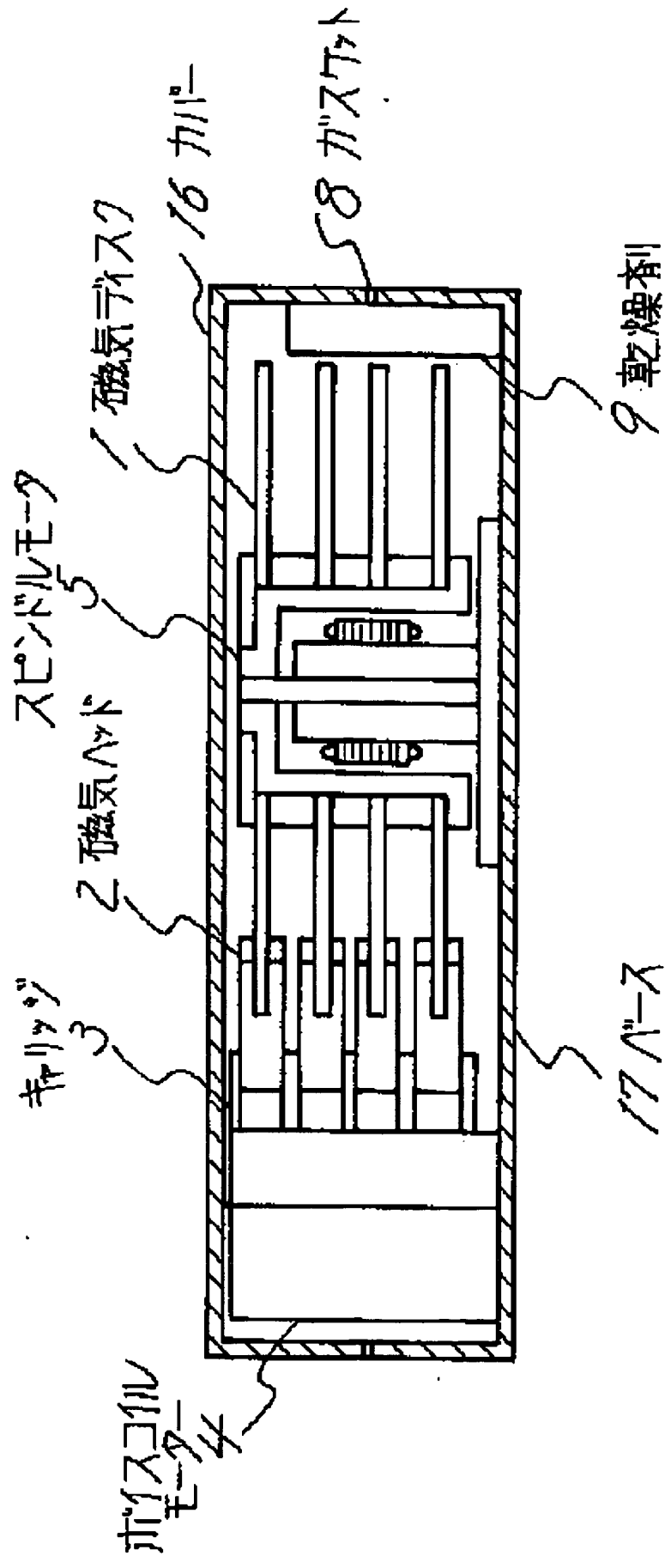
14 Respiratory Filter

15 Spiracle









(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-109261

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 1 1 B 33/14

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

M 7177-5D

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-268000

(22)出願日 平成3年(1991)10月17日

(71)出願人 000119793

茨城日本電気株式会社

茨城県真壁郡関城町関館字大茶367-2

(72)発明者 青柳 武史

茨城県真壁郡関城町関館字大茶367の2 茨

城日本電気株式会社内

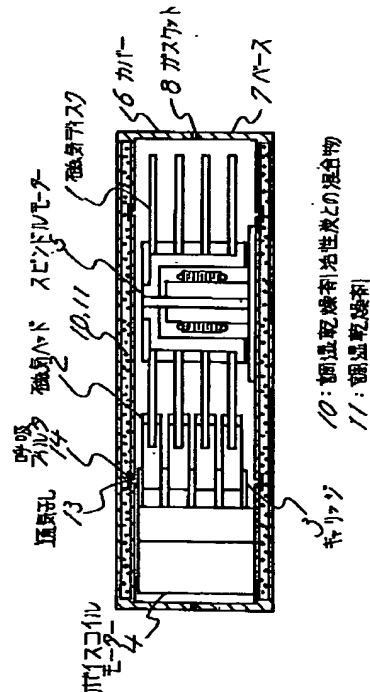
(74)代理人 弁理士 内原 晋

(54)【発明の名称】 磁気ディスク装置

(57)【要約】

【目的】磁気ディスクと磁気ヘッドとの吸着、及び磁気ディスクの耐久性の劣化を防止し、磁気ディスク装置の信頼性の向上をはかる。

【構成】磁気ディスク装置のカバー6又はベース7を中空胴構造とし、この中に調湿乾燥剤又は調湿乾燥剤と活性炭との混合物10を収容する。もしくは、中空胴部を分割し、調湿乾燥剤11、活性炭12をそれぞれ収容する。そして、中空胴部に設けた通気孔13、呼吸孔15を介して、磁気ディスク装置内の湿度を一定に保つとともにガasket 8から装置内部に拡散したガスを除去する。これにより、磁気ディスク1と磁気ヘッド2との吸着、及び磁気ディスク1の耐久性の劣化を防止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気ディスクを保持し回転させるスピンドルモーターと、前記磁気ディスク面に対向する磁気ヘッドを保持し所定のトラックに位置決めする位置決め機構と、前記スピンドルモーターと前記位置決め機構とを固定するベースと、このベースを覆って密封するカバーとを有する磁気ディスク装置において、前記カバー又は前記ベースのうち少なくとも一方を中空胴構造とし、この中空胴内に乾燥剤を収容するとともに、前記中空胴内から磁気ディスク装置内に通じる通気孔を備えることを特徴とする磁気ディスク装置。

【請求項2】 前記カバー又は前記ベースの前記中空胴を少なくとも2分割し、その一方に乾燥剤を収容し、かつ他方にカス吸着剤を収容することを特徴とする請求項1記載の磁気ディスク装置。

【請求項3】 前記少なくとも2分割し、かつ前記乾燥剤を収容する前記中空胴が外気を呼吸する呼吸孔を備えることを特徴とする請求項2記載の磁気ディスク装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は磁気ディスク装置に関し、特に密封容器内に乾燥剤を有する磁気ディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の磁気ディスク装置は、図3に示すように、カバー16とベース17との間にガスケット8を介して密封構造をなしており、この密封容器内では、ボイスコイルモーター4で駆動されるキャリッジ3に搭載された磁気ヘッド2が、高速回転する磁気ディスク1上を浮上し、情報の記録・再生を行っている。磁気ディスク装置が密封構造となっているのは、密封容器内の清浄度を保ち外部からの塵埃の進入を防止する為であって、もしも、塵埃の浸入があった場合には、磁気ディスク1と浮上している磁気ヘッド2との間隙に塵埃が入り込み、磁気ディスク1や磁気ヘッド2に損傷を与える可能性があるからである。

【0003】この磁気ディスク装置の停止時には、磁気ヘッド2が磁気ディスク1上で接触して停止しているが、外部環境の影響により拡散現象で密封容器内の湿度が高くなると、密封容器内の水蒸気量も多くなり、接触停止している磁気ヘッド2と磁気ディスク1とが吸着を置こす恐れがある。すなわち、磁気ディスク1を搭載したスピンドルモーター5が起動しなくなり、情報の記録・再生ができなくなる。このため、密封容器内に乾燥剤9を収容し、密封容器内の湿度を常に低湿度（約50%以下）に保って吸着が生じるのを防いでいる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の磁気ディスク装置は、密封容器内を低湿度に保つために乾燥剤を収容しているが、年々磁気ディスク装置の記憶容量が

増加するとともに、磁気ディスク装置の小型化がはかられ、乾燥剤を収容するスペースが狭くなり、適量の乾燥剤を収容することが困難であった。このため、乾燥剤の量が少なく吸水量も減少するため、密封容器内の水蒸気量が多くなって磁気ヘッドと磁気ディスクとが吸着するという問題点があった。

【0005】また、密封容器のシール部にガスケット（ゴム系の材料）を用いているが、このガスケットからガスが発生して密封容器内に拡散する。そして、ガスによる影響で磁気ヘッドと磁気ディスクとが吸着したり、磁気ディスクの耐久力を劣化させ、磁気ディスク装置の信頼性が低下するという問題点があった。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、磁気ディスクを保持し回転させるスピンドルモーターと、前記磁気ディスク面に対向する磁気ヘッドを保持し所定のトラックに位置決めする位置決め機構と、前記スピンドルモーターと前記位置決め機構とを固定するベースと、このベースを覆って密封するカバーとを有する磁気ディスク装置において、前記カバー又は前記ベースのうち少なくとも一方を中空胴構造とし、この中空胴内に乾燥剤を収容するとともに、前記中空胴内から磁気ディスク装置内に通じる通気孔を備えている。

【0007】また、前記カバー又は前記ベースの前記中空胴を少なくとも2分割し、その一方に乾燥剤を収容し、かつ他方にカス吸着剤を収容してもよく、更に、前記中空胴が外気を呼吸する呼吸孔を備えてもよい。

【0008】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0009】図1は本発明の第1の実施例を示す縦断面図である。図1において、本実施例は、中空胴構造としたカバー6とベース7の間にガスケット8を介して密封した容器内に、ボイスコイルモーター4で駆動されるキャリッジ3に搭載された磁気ヘッド2が、スピンドルモーター5に搭載し高速回転する磁気ディスク1上を浮上して情報の記録・再生を行うように構成されている。そして、カバー6とベース7とに設けた中空胴内には、調湿乾燥剤11を収容し通気孔13を通して密封容器内の湿度を一定に保っている。

【0010】この調湿乾燥剤11は、外気の温度変化に対しても密封容器内の湿度を一定に保つ能力があり、すなわち、外部環境が変化して密封容器内の湿度が上昇しようとする、調湿乾燥剤11によって一定の水分量が吸収されるため、密封容器内の湿度は一定に保持された状態となる。

【0011】また、カバー6と、ベース7に設けた中空胴部に調湿乾燥剤11を収容しているため収容スペースにも余裕があり、密封容器の容積に必要な量の調湿乾燥剤11を収容する事ができ、水分の吸水量が減少するの

3

を防止することができる。

【0012】次に、図2は本発明の第2の実施例を示す縦断面図である。図2において、本実施例は、カバー6及びベース7のいずれか一方、もしくは双方に、少なくとも2つの中空胴が設けられ、一方には調湿乾燥剤11が収容され、他方には活性炭12が収容されている。密封容器内の構造は、図1と同様であり、外部環境の変化によって密封容器内の湿度が変化しようとしても、通気孔13を通して調湿乾燥剤11の作用により、密封容器内は一定の湿度で保たれる。

【0013】また、外気を呼吸するための呼吸孔15とこれに装着する呼吸フィルタ14とを調湿乾燥剤11を収容した方の中空胴部に設けることによって、外部から水蒸気が浸入しても調湿乾燥剤11によって吸収されるため、密封容器内への水蒸気の浸入を防止することができる。

【0014】更に、カバー6とベース7との間にシール剤として用いたガスケット8からガスが発生しても、他方の中空胴内に収容した活性炭12によって発生したガスを除去することができる。すなわち、活性炭12はガス吸着や脱臭などの特性を持っているため、ガスケット8からガスが発生しても、通気孔13を通して吸収するため、密封容器内へのガス拡散を防止することができる。

【0015】このように、カバー6とベース7とに2つの中空胴を設け、それぞれに調湿乾燥剤11と活性炭12とを分割して収容することにより密封容器内の湿度を一定に保つことができ、かつガスの拡散を防止することができる。

【0016】なお、図1に示す第1の実施例において、カバー6とベース7とに設けた中空胴に調湿乾燥剤11に代えて調湿乾燥剤と活性炭との混合物10を収容すれば、カバー6とベース7の構造もより簡単になり、図2に示す第2の実施例のように調湿乾燥剤11と活性炭1

4

2とを分割して収容する必要がなくなり、密封容器内の湿度の一定保持とガス散乱防止とが同時にできる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、密封容器のカバー及びベースに中空胴を設け、この中空胴内に調湿乾燥剤、あるいは調湿乾燥剤と活性炭とを収容することにより、密封容器内の湿度を一定に保持することができる。

【0018】また、密封容器内へのガスの拡散を防止することができるため、磁気ヘッドと磁気ディスクとの吸着及び磁気ディスクの耐久力劣化を防止することができる。磁気ディスク装置の信頼性が向上するという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す縦断面図である。

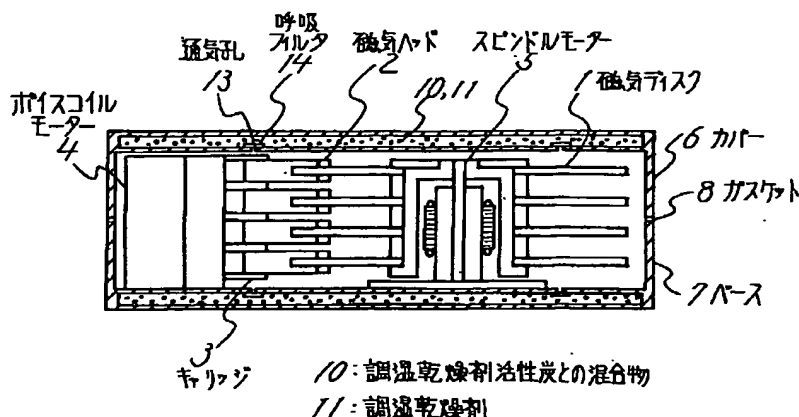
【図2】本発明の第2の実施例を示す縦断面図である。

【図3】従来例を示す縦断面図である。

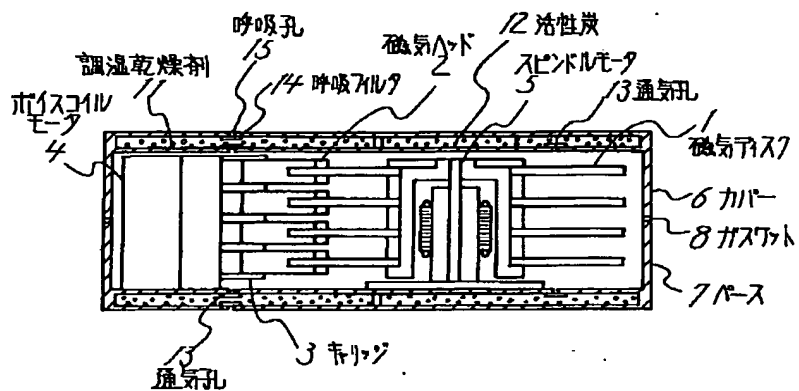
【符号の説明】

- |    |                |
|----|----------------|
| 1  | 磁気ディスク         |
| 2  | 磁気ヘッド          |
| 3  | キャリッジ          |
| 4  | ボイスコイルモーター     |
| 5  | スピンドルモーター      |
| 6  | カバー            |
| 7  | ベース            |
| 8  | ガスケット          |
| 9  | 乾燥剤            |
| 10 | 調湿乾燥剤と活性炭との混合物 |
| 11 | 調湿乾燥剤          |
| 12 | 活性炭            |
| 13 | 通気孔            |
| 14 | 呼吸フィルタ         |
| 15 | 呼吸孔            |

【図1】



【図2】



【図3】

